

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 1 年 1 2 月 2 8 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 1 - 3 9 9 2 5 5
Application Number:
ST. 10/C]: [J P 2 0 0 1 - 3 9 9 2 5 5]

願 人 セイコーエプソン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 3 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 2 2 0 0 0

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0087494

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 01/00

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 加藤 隆

【特許出願人】

 【識別番号】 000002369

 【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100095371

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 上村 輝之

【選任した代理人】

 【識別番号】 100089277

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 宮川 長夫

【選任した代理人】

 【識別番号】 100104891

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中村 猛

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 043557

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9605176

【包括委任状番号】 9806572

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 複写装置及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿のイメージを読取るイメージスキャナと、

前記イメージスキャナからの読取りイメージを印刷メディアに印刷するプリンタと

を備え、

前記イメージスキャナは、予め設定されたスキャナマージンだけ前記原稿の縁から内側に入った前記原稿内の領域のイメージを読み取り、

前記プリンタは、予め設定されたプリンタマージンだけ前記印刷メディアの縁から内側に入った前記印刷メディア内の領域に収まるサイズに前記読取りイメージのサイズを修正して、サイズ修正された読取りイメージを前記印刷メディアに印刷し、

前記スキャナマージンは、前記プリンタマージンよりも小さく設定されている複写装置。

【請求項 2】 原稿のイメージを読取るイメージスキャナと、

前記イメージスキャナからの読取りイメージを印刷メディアに印刷するプリンタと

を備え、

前記イメージスキャナは、予め設定されたスキャナマージンだけ前記原稿の縁から内側に入った前記原稿内の領域のイメージを読み取り、

前記プリンタは、通常複写モードと、ふち無し複写モードと、等倍複写モードとを含んだ複数種類の複写モードのうち少なくとも 2 種類の複写モードを選択可能に有し、

(1) 前記通常複写モードでは、予め設定されたプリンタマージンだけ前記印刷メディアの縁から内側に入った前記印刷メディア内の領域に収まるサイズに前記読取りイメージのサイズを修正して、サイズ修正された読取りイメージを前記印刷メディアに印刷し、

(2) 前記ふち無し複写モードでは、前記印刷メディアのサイズよりも大きい

サイズに前記読取りイメージを修正して、前記印刷メディアの全域に余白無しに印刷し、

(3) 前記等倍複写モードでは、前記読取りイメージを、サイズの修正を加えること無しにそのまま前記印刷メディアに印刷する複写装置。

【請求項3】 前記スキャナマージンは、前記プリンタマージンよりも小さく設定されている請求項2記載の複写装置。

【請求項4】 前記複数種類の複写モードには、前記プリンタマージンだけ前記印刷メディアの縁から内側に入った前記印刷メディア内の領域に収まるサイズより大きく、且つ、前記印刷メディアのサイズ以下のサイズに前記読取りイメージのサイズを修正して印刷する複写モードも含まれる請求項2記載の複写装置。

【請求項5】 前記プリンタは、前記読取りイメージの元のサイズと、前記読取りイメージの印刷されるときサイズの関係に応じて、印刷開始位置を制御する請求項2の複写装置。

【請求項6】 原稿のイメージを読取るステップと、
前記イメージスキャナからの読取りイメージを印刷メディアに印刷するステップと
を有し

前記読取るステップは、予め設定されたスキャナマージンだけ前記原稿の縁から内側に入った前記原稿内の領域のイメージを読み取り、

前記印刷するステップは、予め設定されたプリンタマージンだけ前記印刷メディアの縁から内側に入った前記印刷メディア内の領域に入るように前記読取りイメージを前記印刷メディアに印刷し、

前記スキャナマージンは、前記プリンタマージンよりも小さく設定されている複写方法。

【請求項7】 原稿のイメージを読取るステップと、
前記イメージスキャナからの読取りイメージを印刷メディアに印刷するステップと
を有し、

前記読取るステップは、予め設定されたスキャナマージンだけ前記原稿の縁から内側に入った前記原稿内の領域のイメージを読み取り、

前記印刷するステップは、通常複写モードと、ふち無し複写モードと、等倍複写モードとの3種類の複写モードのうち少なくとも2種類の複写モードを選択可能に有し、

(1) 前記通常複写モードでは、予め設定されたプリンタマージンだけ前記印刷メディアの縁から内側に入った前記印刷メディア内の領域に入るように前記読取りイメージを前記印刷メディアに印刷し、

(2) 前記ふち無し複写モードでは、前記印刷メディアのサイズよりもわずかに大きいサイズに前記読取りイメージを拡大して、前記印刷メディアの全域に余白無しに印刷し、

(3) 前記等倍複写モードでは、前記読取りイメージを、サイズの修正を加えること無しにそのまま前記印刷メディアに印刷する複写方法。

【請求項8】 原稿のイメージを読取るイメージスキャナと、

前記イメージスキャナからの読取りイメージを印刷メディアに印刷するプリンタと
を備え、

前記イメージスキャナは、予め設定されたスキャナマージンだけ前記原稿の縁から内側に入った前記原稿内の領域のイメージを読み取り、

前記プリンタは、

複数種類のプリンタマージンの中から所望のプリンタマージンの選択を受付けるプリンタマージン選択手段と、

選択されたプリンタマージンに基づいて、前記読取りイメージのサイズを修正して、サイズ修正された読取りイメージを前記印刷メディアに印刷する印刷手段と

を備える複写装置。

【請求項9】 原稿のイメージを読取るステップと、

前記イメージスキャナからの読取りイメージを印刷メディアに印刷するステップと

を備え、

前記読取るステップは、予め設定されたスキャナマージンだけ前記原稿の縁から内側に入った前記原稿内の領域のイメージを読み取り、

前記印刷するプリンタは、複数種類のプリンタマージンの中から所望のプリンタマージンの選択を受付け、選択されたプリンタマージンに基づいて、前記読取りイメージのサイズを修正して、サイズ修正された読取りイメージを前記印刷メディアに印刷する複写方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写装置及び複写方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

複写装置は、原稿のイメージを読取るイメージスキャナと、イメージスキャナからの原稿読取りイメージを用紙に印刷するプリンタとで構成されている。イメージスキャナとプリンタの各々は、通常、機械精度に応じたマージンを有している。スキャナマージンは、図 1 に示すように、機械の状態に応じて原稿読取り開始位置がばらついても確実に原稿 3 上から読取りを開始することができるようなサイズ（例えば 3 mm）に予め設定されている。一方、プリンタマージンは、機械の状態に応じて印刷開始位置がばらついても読取りイメージを確実に用紙 7 内に印刷できるようなサイズ（例えば 3 mm）、換言すれば、用紙 7 の外に着色剤が塗布されて印刷機構が汚れてしまうことを確実に防止することができるようなサイズ（例えば 3 mm）に予め設定されている。

【0 0 0 3】

このような複写装置では、一般に図 1 に示すようなかたちで複写が行われる（図 1 では、原稿 3 と印刷用紙 7 のサイズが同一であって、複写倍率は等倍であるものとする）。

【0 0 0 4】

すなわち、イメージスキャナは、スキャナマージン 1 だけ原稿の縁から内側に

入った原稿内の領域 4 のイメージを読み取り、プリンタは、イメージスキャナからの原稿読取りイメージを、プリンタマージン 5 A だけ用紙 7 の縁から内側に入った用紙 7 内の領域 6 に入るように読取りイメージ 1 0 を印刷メディアに印刷する。この結果、印刷用紙 7 には、周縁にプリンタマージン 5 A に等しい余白が形成されており、その余白の内側に、原稿読取りイメージ 1 0 からプリンタマージン部分 4 B が除かれて残った部分 4 A が印刷されている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

従来、通常、プリンタマージンは、用紙 7 の外に着色剤が塗布されて印刷機構が汚れてしまうことを確実に防止することができるよう十分に大きいサイズ（例えば 3 mm）に設定されている。そして、スキャナマージンのサイズは、そのようなプリンタマージンのサイズと同一に設定されている。

【 0 0 0 6 】

しかし、本願出願人の考察によれば、原理上、イメージスキャナの機械精度の方がプリンタの機械精度よりも高く、そのため、スキャナマージンをプリンタマージンよりも小さく設定することが可能である。このため、従来は、イメージスキャナの高い機械精度を活かすことができていない。

【 0 0 0 7 】

また、ところで、従来、印刷用紙に全く余白を形成することなく印刷する（以下、「ふち無し印刷する」と言う）ことができるプリンタ（以下、ふち無し印刷プリンタ）が知られている。このプリンタにおけるふち無し印刷では、印刷対象イメージが、確実に用紙の全域に余白無しに印刷されるような、印刷用紙のサイズよりも大きいサイズにして印刷する。確実にふち無し印刷するための印刷対象イメージのサイズとしては、例えば、印刷対象イメージを用紙 7 の中央に配置したときに、その印刷対象イメージが用紙の上下左右の縁から 3 mm 以上はみ出すぐらいのサイズである。

【 0 0 0 8 】

しかし、このふち無し印刷プリンタの技術を複写装置にそのまま適用すると、図 2 に示すように、プリンタマージンと同じサイズに設定されているスキャナマ

ージンを基に読み取られた原稿読取りイメージ10が、ふち無し印刷のために大サイズに拡大されることになるので、たとえ等倍の複写を希望したとしても、実際に複写されたイメージは等倍からかけ離れたサイズになってしまう。このため、ユーザの望みとおりの複写倍率でふち無しの複写を行うことができない。

【0009】

従って、本発明の目的は、イメージスキャナの機械精度が活かされた複写装置及び方法を提供することにある。

【0010】

本発明の別の目的は、ユーザの望み通りの複写倍率になるべく近い複写倍率でふち無しの複写を行うことができる複写装置及び方法を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明の第1の側面に従う複写装置は、原稿のイメージを読取るイメージスキャナと、そのイメージスキャナからの読取りイメージを印刷メディア（例えば、紙、CD-ROM、OHPフィルムなど）に印刷するプリンタとを備える。イメージスキャナは、予め設定されたスキャナマージンだけ原稿の縁から内側に入った原稿内の領域のイメージを読み取り、プリンタは、予め設定されたプリンタマージンだけ印刷メディアの縁から内側に入った前記印刷メディア内の領域に収まるサイズに読取りイメージのサイズを修正して、サイズ修正された読取りイメージを印刷メディアに印刷し、スキャナマージンは、プリンタマージンよりも小さく設定されている。

【0012】

本発明の第2の側面に従う複写装置は、原稿のイメージを読取るイメージスキャナと、イメージスキャナからの読取りイメージを印刷メディアに印刷するプリンタとを備える。イメージスキャナは、予め設定されたスキャナマージンだけ原稿の縁から内側に入った原稿内の領域のイメージを読み取る。プリンタは、通常複写モードと、ふち無し複写モードと、等倍複写モードとを含んだ複数種類の複写モードのうち少なくとも2種類の複写モードを選択可能に有する。プリンタは、（1）通常複写モードでは、予め設定されたプリンタマージンだけ印刷メデ

アの縁から内側に入った印刷メディア内の領域に収まるサイズに読取りイメージのサイズを修正（例えば、トリム）して、サイズ修正された読取りイメージを印刷メディアに印刷し、（２）ふち無し複写モードでは、印刷メディアのサイズよりも大きいサイズに読取りイメージを修正（例えば、拡大）して、印刷メディアの全域に余白無しに印刷し、（３）等倍複写モードでは、読取りイメージを、サイズの修正を加えること無しにそのまま印刷メディアに印刷する。好適には、スキャナマージンは、プリンタマージンよりも小さく設定されている。

【0013】

好適な実施形態では、上述の複数種類の複写モードには、プリンタマージンだけ印刷メディアの縁から内側に入った印刷メディア内の領域に収まるサイズより大きく、且つ、印刷メディアのサイズ以下のサイズに読取りイメージのサイズを修正して印刷する複写モードも含まれる。

【0014】

また、好適な実施形態では、プリンタは、読取りイメージの元のサイズと、読取りイメージの印刷されるときサイズの関係に応じて、印刷開始位置を制御する。

【0015】

また、好適な実施形態では、ふち無し複写モードでは、確実に余白無しに印刷することができるぐらいのサイズ（以下、ふち無し確実サイズ）に読取りイメージのサイズが大きくされる。この場合、複数種類の印刷モードには、読み取りイメージのサイズを、プリンタマージンだけ印刷メディアの縁から内側に入った印刷メディア内の領域に収まるサイズより大きく、且つ、ふち無し確実サイズより小さいサイズに修正して印刷する複写モードが含まれる。

【0016】

本発明の第３の側面に従う複写装置は、原稿のイメージを読取るイメージスキャナと、そのイメージスキャナからの読取りイメージを印刷メディアに印刷するプリンタとを備え、イメージスキャナは、予め設定されたスキャナマージンだけ原稿の縁から内側に入った原稿内の領域のイメージを読み取り、プリンタは、複数種類のプリンタマージンの中から所望のプリンタマージンの選択をユーザから

受付けるプリンタマージン選択手段と、選択されたプリンタマージンに基づいて、読取りイメージのサイズを修正して、サイズ修正された読取りイメージを印刷メディアに印刷する印刷手段とを備える。

【0 0 1 7】

本発明の複写装置に備えられるプリンタの処理は、専用ハードウェア、プログラムされたコンピュータ、又はそれらの組合せのいずれによっても実現することができる。

【0 0 1 8】

【発明の実施の形態】

図 3 は、本発明の一実施形態に係る複写装置の概略的な外観図であり、図 4 は、その複写装置の構成を示すブロック図である。

【0 0 1 9】

この複写装置 2 0 は、複写装置としての機能だけでなく、単体のイメージスキャナとしての機能と、単体のインクジェットプリンタとしての機能を兼ね備えている。この複写装置 2 0 は、スキャナモード、プリンタモード、及び複写装置モードをユーザ選択可能に有しており、これらのモードをユーザの要求に応じて択一的に実行することができる、すなわちマルチに使用することができる（以下、複写装置 2 0 を「マルチ複写装置 2 0」と称する）。

【0 0 2 0】

マルチ複写装置 2 0 は、スキャナモードを指定された場合には、原稿台 6 0 の所定位置に置かれた原稿のイメージを光学的に読み取ってデジタルの原稿読取りイメージを生成し、その原稿読取りイメージを、パーソナルコンピュータ等の図示しないホスト装置に送る処理を行う。プリンタモードを指定された場合には、マルチ複写装置 2 0 は、図示しないホスト装置から印刷イメージデータを受けて、その印刷イメージデータが表すイメージを、ユーザ指定の印刷用紙に印刷する処理を行う。複写装置モードを指定された場合には、マルチ複写装置 2 0 は、原稿台 6 0 に置かれた原稿を読み取って生成した原稿読取りイメージを、ユーザ指定の印刷用紙に印刷する処理を行う。

【0 0 2 1】

マルチ複写装置 20 には、イメージスキャナ 23 と、インクジェットプリンタ（以下、単に「プリンタ」と言う）24 と、複写装置 20 に対し種々の設定をするためのユーザインタフェースである操作パネル 25 とが備えられる。プリンタ 24 には、制御回路 21 と印刷機構 27 とが備えられている。

【0022】

イメージスキャナ 23 は、原稿台の所定位置に置かれた原稿のイメージを光学的に読取ってデジタルの原稿読取りイメージを生成し、生成した原稿読取りイメージを制御回路 21 に送る。制御回路 21 に送られた原稿読取りイメージは、スキャナモードが指定されている場合には、図示しないホスト装置に送られ、複写装置モードが指定されている場合には、制御回路 21 においてハーフトーニング処理及び色変換処理などの処理が施された後、印刷機構 27 にてユーザ指定の印刷用紙に印刷される。

【0023】

制御回路 21 は、図示していないが、印刷ヘッド駆動回路や、モータ駆動回路や、外部データの入出力回路や、制御回路 21 全体を制御する CPU などを用意している。制御回路 21 は、ユーザから操作パネル 25 に入力された内容を識別し、その内容に基づいた処理を実行する。具体的には、スキャナモードの実行を操作パネル 25 に入力された場合に、イメージスキャナ 23 にて原稿読取りイメージが生成されたときは、制御回路 21 は、イメージスキャナ 23 から原稿読取りイメージを受けて図示しないホスト装置に転送する。プリンタモードの実行を入力された場合、制御回路 21 は、図示しないホスト装置から印刷イメージデータを受信し、その印刷イメージデータに基づいて、印刷イメージの作成や紙送りの制御等を行う。複写装置モードの実行を入力された場合に、イメージスキャナ 23 にて原稿読取りイメージが生成されたときは、制御回路 21 は、イメージスキャナ 23 から原稿読取りイメージを受けて、その原稿読取りイメージに対し所定の処理を施して、その処理が施された原稿読取りイメージをユーザ指定の印刷用紙に印刷する。ここで言う「所定の処理」とは、例えば、イメージスキャナ 23 からの原稿読取りイメージのサイズを、後述の複写モードに応じたサイズに修正する処理（例えば、拡大、縮小、又はトリム）や、イメージスキャナ 23 からの

原稿読取りイメージの高い階調数（例えば256階調）を低い階調数（例えばインクを打つか否かの2階調）に変換するハーフトーニング処理や、イメージスキャナ23からの原稿読取りイメージの表色系（例えばRGB）をプリンタ24の表色系（例えばCMYK）に変換する色変換処理などである。

【0024】

印刷機構27は、図3及び図4には示さないが、印刷ヘッド、キャリッジ、紙送り装置、及びヘッドメンテナンス装置などから構成されている。この印刷機構27は、黒インクが充填されている黒インクカートリッジ、及び、シアン、マゼンタ、及びイエローのインクがそれぞれ充填されているカラーインクカートリッジを装着することができるように構成されている。また、この印刷機構27は、印刷用紙に全く余白を形成することなく印刷する（以下、「ふち無し印刷する」と言う）ことができるように構成されている。

【0025】

図5は、ふち無し印刷に対応した印刷機構27の特徴部分を概略的に示す。

【0026】

紙送り装置によって送られる用紙13の排出経路には、吐出されたインクを受け取る面とは反対の面から用紙13を支えるプラテン11が設けられている。プラテン11には、キャリッジ15の走行路に対向した箇所に、キャリッジ15の印刷ヘッドから吐出されたインクを吸収するためのインク吸収体16が埋め込まれている。

【0027】

インク吸収体16は、例えばウレタン樹脂であり、キャリッジ15の走査方向に沿って長く、紙送り方向に沿って一定の幅を有している。これにより、キャリッジ15の往復走行に伴って、用紙13の上端より上及び下端より下にインクが吐出されてしまっても、そのインクをインク吸収体16が受けて吸収するので、用紙13外に吐出されたインクによってプラテン11が汚れてしまわないようになっている。

【0028】

また、インク吸収体16は、右端部分17A、左端部分17D、及びそれらの

間の所定部分 1 7 B 及び 1 7 C が、紙送り方向及びその逆方向に幅広に（つまり長く）なっている。これにより、キャリッジ 1 5 の往復走行に伴って、用紙 1 3 の左端より左及び右端より右にインクが吐出されてしまっても、そのインクをインク吸収体 1 6 が受けて吸収するので、用紙 1 3 外に吐出されたインクによってプラテン 1 1 が汚れてしまわないようになっている。なお、幅広になっている部分は、インク吸収体 1 6 の特定の部分 1 7 A ～ 1 7 D だけであるため、プラテン 1 1 を汚すことなくふち無し印刷することができる用紙サイズは、マルチ複写装置 2 0 が対応可能な複数の用紙サイズのうち特定のサイズ、例えば A 4 サイズ、B 5 サイズ、及びはがきサイズに限られる。この場合、インク吸収体 1 6 は、用紙 1 3 のサイズが A 4 サイズであれば、1 7 A と 1 7 D の部分で用紙 1 3 の左端及び右端の外に吐出されたインクを吸収し、用紙 1 3 のサイズが B 5 サイズであれば、1 7 B と 1 7 D の部分で用紙 1 3 の左端及び右端の外に吐出されたインクを吸収し、用紙 1 3 のサイズがはがきサイズであれば、1 7 C と 1 7 D の部分で用紙 1 3 の左端及び右端の外に吐出されたインクを吸収する。

【 0 0 2 9 】

以上のような構成により、ふち無し印刷しても、用紙 1 3 外に吐出されたインクによってプラテン 1 1 が汚れてしまうということがないようにになっている（なお、図 5 を参照して説明した構成についてのより具体的な内容は、本願出願人が過去に行った特許出願に添付した明細書及び図面（特許願 2000-275965、特許願 2000-295861）に記載されている）。ふち無し印刷は、プリンタモード及び複写装置モードの場合に、ユーザの要求に応じて行うことができる。

【 0 0 3 0 】

さて、再び図 3 及び図 4 を参照する。

【 0 0 3 1 】

操作パネル 2 5 には、図示しないが、マルチ複写装置 2 0 に対して所望の設定や命令をするための複数のボタンと、マルチ複写装置 2 0 において現在設定されているモードやマルチ複写装置 2 0 の状態等が表示されるディスプレイ画面が備えられている。ユーザは、この操作パネル 2 5 を用いて、スキャナモード、プリンタモード、及び複写装置モードを切り替えることができる。また、ユーザは、

複写装置モードの場合には、操作パネル 2 5 を用いて、後述する「通常複写モード」、「完全ふち無し複写モード」、及び「準ふち無し複写モード」を選択的に指定したり、複写枚数（部数）を設定したりすることができる。

【 0 0 3 2 】

以下、図 6 以降を参照して、「通常複写モード」、「完全ふち無し複写モード」、及び「準ふち無し複写モード」を実行するマルチ複写装置 2 0 について詳細に説明する。

【 0 0 3 3 】

図 6 は、「通常複写モード」を実行した場合の複写結果を示す。なお、以下の説明を分かりやすくするため、この図に示す原稿 4 3 のサイズと印刷用紙 4 7 のサイズは同一であるものとし、また、複写倍率は、「等倍」であるとする（これらは、以下の図 7 ～図 1 0 についても同様とする）。

【 0 0 3 4 】

「通常複写モード」は、原稿 4 3 のイメージを余白有りで複写するためのモードである。このモードは、原稿 4 3 のイメージをふち無しで複写するべく他のモード（すなわち、「完全ふち無し複写モード」又は「準ふち無し複写モード」）が設定された場合であっても、印刷用紙 4 7 のサイズがふち無し印刷に対応した上記特定のサイズでなければ自動的に設定されるモードである。

【 0 0 3 5 】

「通常複写モード」では、印刷開始位置がばらつくことによって印刷用紙 4 7 の外にインクが吐出されてしまうことを確実に防ぐ（別の観点からすれば、印刷開始位置がばらついても印刷用紙 4 7 の上下左右の端に確実に余白を形成する）のに十分な、通常複写用のプリンタマージン 4 5 A（例えば + 3 mm）が設定される。

【 0 0 3 6 】

また、「通常複写モード」では、原稿読取り開始位置がばらついても原稿 4 3 のイメージを確実に読取ることが可能なスキャナマージン 4 1 が設定される。スキャナマージン 4 1 は、通常複写用プリンタマージン 4 5 A よりも小さい値（例えば 1. 5 mm）に設定される（この値は、他のモード「完全ふち無し複写モー

ド」及び「準ふち無し複写モード」の場合でも同様である）。なぜなら、イメージスキャナ 23 の機械精度をプリンタ 24 のそれよりも高くすることが可能であり、それにより、印刷開始位置のばらつきよりも原稿読取り開始位置のばらつきの方を小さくすることができるからである。

【0037】

「通常複写モード」では、以下のようにして複写が行われる。

【0038】

すなわち、イメージスキャナ 23 は、原稿台 60 に置かれた原稿 3 の、予め設定されているスキャナマージン 41 より内側の範囲 44 をスキャンする。これにより、スキャンされた範囲 44 の原稿読取りイメージ 80 が生成される。生成された原稿読取りイメージ 80 は、制御回路 21 に送られる。

【0039】

制御回路 21 は、イメージスキャナ 23 からの原稿読取りイメージのサイズを、通常複写用のプリンタマージン 45 A だけ印刷用紙 47 の縁から内側に入った印刷用紙 47 内の領域 100 に収まるサイズに修正して、サイズ修正された原稿読取りイメージ 44 A を印刷用紙 47 に印刷する。

【0040】

具体的には、制御回路 21 は、通常複写用プリンタマージン 45 A に基づいて、イメージスキャナ 23 からの原稿読取りイメージ 80 の右端及び下端を含む部分から、通常複写用プリンタマージン 45 A と同じ幅を持った部分 44 B をトリムする。さらに、制御回路 21 は、トリムされて残った方形領域の上端及び左端を含む部分から、通常複写用プリンタマージン 45 A からスキャナマージン 41 を差し引いたマージンを含んだ部分 44 C をトリムする（部分 44 C は、上端及び左端を含む部分の代わりに、下端及び右端を含む部分であっても良い）。そして、制御回路 21 は、印刷機構 27 を制御して、原稿読取りイメージ 80 から上述した部分 44 B 及び 44 C をトリムすることにより残った印刷対象部分（つまりサイズ修正された原稿読取りイメージ） 44 A を、印刷用紙 47 の中央に位置するように（換言すれば、印刷対象部分 44 A の中心が、印刷用紙 47 の中心に重なるように）用紙 47 に印刷する。これにより、印刷対象部分 44 A が印刷さ

れた印刷用紙 4 7 の上下左右の端近傍には、通常複写用プリンタマージン 4 5 A に等しい余白が生じる。なお、印刷対象部分 4 4 A を用紙 4 7 の中央に位置させるための印刷開始位置は、印刷対象 4 4 A の左上端を原点として、予め決められていても良いし、1 ページ印刷する毎に算出されて決められても良い。

【0 0 4 1】

以上のような方法により、スキャナマージン 4 1 がプリンタマージン 4 5 A よりも小さくても、プリンタマージン 4 5 A に等しい余白を確保した等倍の複写が可能になる。

【0 0 4 2】

図 7 は、「完全ふち無し複写モード」を実行した場合の複写結果を示す。

【0 0 4 3】

「完全ふち無し複写モード」は、原稿 4 3 のイメージを、全く余白が形成されることなく複写するためのモードである（このモードは、印刷用紙 4 7 のサイズがふち無し印刷に対応した上記特定のサイズでなければ実行することができない）。

【0 0 4 4】

「完全ふち無し複写モード」では、イメージスキャナ 2 3 からの原稿読取りイメージ 8 0 が、印刷用紙 4 7 のサイズよりも大きいサイズに拡大された上で印刷用紙 4 7 に印刷される。ふち無し印刷を確実に成功させるための原稿読取りイメージのサイズとしては、プリンタ 2 4 の機械制度に基づく印刷開始位置のばらつきを考慮すると、例えば、原稿読取りイメージを用紙 7 の中央に配置したときに、そのイメージが用紙の上下左右の縁から少なくとも 3 mm はみ出すぐらいのサイズである。このはみ出した部分 2 0 0 の幅を広義に解釈して「プリンタマージン」と言えば、「完全ふち無し複写モード」では、完全ふち無し複写用のプリンタマージン 4 5 B が予め設定されており、そのプリンタマージン 4 5 B に基づいて複写が行われることになる。完全ふち無し複写用のプリンタマージン 4 5 B は、印刷されるイメージのサイズを確実に用紙 4 7 からはみ出るようなサイズにし以って確実に余白が形成されない印刷を実行することを目的として設定されるものであり、印刷されるイメージの全体が確実に用紙 4 7 内に収まるようにし以

て用紙 11 外にインクが吐出されてプラテン 11 が汚れてしまわないようにすることを目的として設定された通常複写用のプリンタマージン 45 A とは対称的なものである。そこで、この実施形態では、通常複写用のプリンタマージン 45 A のサイズを正の値で示し、完全ふち無し複写用のプリンタマージン 45 B を負の値（例えば -3 mm）で表すことにする。

【0045】

さて、「完全ふち無し複写モード」では、以下のようにして複写が行われる。

【0046】

すなわち、イメージスキャナ 23 は、予め設定されたスキャナマージン 41 だけ原稿 43 の縁から内側に入った原稿 43 内の領域のイメージを読み取り、原稿読取りイメージ 80 を生成する。生成された原稿読取りイメージ 80 は、制御回路 21 に送られる。

【0047】

制御回路 21 は、プリンタマージン 45 B に基づいて、イメージスキャナ 23 からの原稿読取りイメージ 80 を拡大したイメージ 80 A を生成する。ただし、ここで拡大されたイメージ 80 A の、原稿読取りイメージ 80 を 100 としたときの倍率は、従来のふち無し印刷プリンタの技術をそのまま従来の複写装置に適用したものよりも確実に小さい。なぜなら、この実施形態では、スキャナマージン 41 が、通常複写のための大きいプリンタマージン 45 A と等しいサイズにされておらず、イメージスキャナ 23 の高い機械精度に応じた小さいサイズに設定されているからである。これにより、ふち無しの複写を行っても等倍に近い複写が可能になる。

【0048】

さて、制御回路 21 は、拡大したイメージ 80 A を生成したら、印刷機構 27 を制御して、拡大されたイメージ 80 A における原稿 43 の中心 C1 が複写結果として印刷用紙 47 の中心 C2 に重なるように、拡大されたイメージ 80 A を用紙 47 に印刷する。これにより、印刷用紙 47 の中央に原稿 43 のイメージがふち無しで複写される。なお、このような複写を行うための印刷開始位置は、予め決められていても良いし、1 ページ印刷する毎に算出されて決められても良い。

【0049】

図8は、「準ふち無し複写モード」を実行した場合の複写結果を示す。

【0050】

「ふち少ない複写モード」は、「完全ふち無し複写モード」よりも所望の複写倍率（例えば等倍）に近い倍率で、ふち無しの原稿イメージを得るためのモードである。

【0051】

「準ふち無し複写モード」では、通常複写用のプリンタマージン45A（例えば+3mm）よりも小さくて完全ふち無し複写用のプリンタマージン45B（例えば-3mm）よりも大きいサイズ（例えば-1.5mm）のプリンタマージン（以下、準ふち無し複写用のプリンタマージン）45Cが設定される。このため、「準ふち無し複写モード」では、印刷されるときに原稿読取りイメージ80Bのサイズは、通常複写用のプリンタマージン45Aだけ印刷用紙47の縁から内側に入った用紙47内の領域に収まるサイズより大きく、且つ、「完全ふち無し複写モード」において印刷される読取りイメージ80Aのサイズよりも小さくなる。その結果、「準ふち無し複写モード」で複写された場合には、全く余白が形成されないか、或いは、余白が形成されても「通常複写モード」の場合よりも狭い余白が印刷用紙47上の少なくとも1つの縁に形成されるかのいずれかが起こる。全く余白が形成されない複写が行われ得るので、「準ふち無し複写モード」は、「完全ふち無し複写モード」の場合と同様に、印刷用紙47のサイズがふち無し印刷に対応した上記特定のサイズでなければ実行することができない。

【0052】

「準ふち無し複写モード」では、「完全ふち無し複写モード」の場合と同様にして複写が行われる。

【0053】

すなわち、イメージスキャナ23は、予め設定されたスキャナマージン41だけ原稿43の縁から内側に入った原稿43内の領域のイメージを読み取り、原稿読取りイメージ80を生成する。生成された原稿読取りイメージ80は、制御回路21に送られる。

【0054】

制御回路 21 は、プリンタマージン 45C に基づいて、イメージスキャナ 23 からの原稿読取りイメージ 80 を拡大したイメージ 80B を生成する。ここで拡大されたイメージ 80B の、原稿読取りイメージ 80 を 100 としたときの倍率は、上述したように、「完全ふち無し複写モード」の場合よりも小さい。これにより、ふち無し印刷に成功したときは、複写されたイメージは、「完全ふち無し複写モード」によるふち無しのイメージよりも所望倍率（例えば等倍）に近いイメージになっている。

【0055】

さて、制御回路 21 は、拡大したイメージ 80B を生成したら、印刷機構 27 を制御して、拡大されたイメージ 80B における原稿 43 の中心 C1 が複写結果として印刷用紙 47 の中心 C2 に重なるように、拡大されたイメージ 80B を用紙 47 に印刷する。これにより、印刷用紙 47 の中央に原稿 43 の記載事項がふち無しで複写され得る。なお、このような複写を行うための印刷開始位置は、予め決められていても良いし、1 ページ印刷する毎に算出されて決められても良い。

【0056】

以上が、「準ふち無し複写モード」の説明である。なお、このモードにおいて、プリンタマージン 45C は、上述した条件を満たしていれば（すなわち、通常複写用のプリンタマージン 45A から完全ふち無し複写用のプリンタマージン 45B の範囲内であれば）、どのようなサイズであっても構わない。例えば、図 9 に示すように、準ふち無し複写用のプリンタマージン 45C を 0mm とすれば、ユーザ所望の複写倍率（例えば等倍）に最も近い完全なふち無し複写を行うことができる（確実ではないが）できる。また、図 10 に示すように、準ふち無し複写用のプリンタマージン 45C をスキャナマージン 41 と同じ 1.5mm とすれば、ユーザの要求に完全にマッチした複写倍率で、（わずかな余白は生じるが）実質的なふち無し複写を行うことができる（この場合、原稿読取りイメージ 80 は、そのまま印刷されても良いし、ふち少ない複写用のプリンタマージン 45C に基づいて所定の部分 44D がトリムされた後に印刷されても良い）。

【0057】

また、「準ふち無し複写モード」では、所定のアルゴリズムに従って（例えばマルチ複写装置 20 の状態に基づいて）、準ふち無し複写用のプリンタマージン 45C が上述した範囲内で自動的に調節されるようにしても良い。具体的には、原稿読取りイメージ 80 の倍率が特定の範囲内（例えば、ユーザ所望の複写倍率が 100%（等倍）であれば 100%～105% の範囲内）で自動的に調節されることによって、ふち少ない複写用のプリンタマージン 45C が上述した範囲内で調節されても良い。原稿読取りイメージ 80 の倍率が調節された場合、例えば図 11 に示すように、調節された倍率に基づいて拡大されたイメージ 80A の印刷開始位置も、計算又は予め用意されているテーブル（各倍率に対応した各印刷開始位置が記録されているテーブル）に基づいて調節される。

【0058】

以下、マルチ複写装置 20 において実行される複写の処理流れを図 12 を参照して説明する。なお、以下の説明では、説明の便宜上、原稿と印刷用紙のサイズは同一であるものとし、印刷用紙のサイズは、完全ふち無し複写に対応したサイズであるものとする。また、ユーザに指定される複写倍率は等倍であるものとする。

【0059】

マルチ複写装置 20 は、操作パネル 25 上の複写実行ボタン（図示せず）が押されたときに、複写を開始する（ステップ S0）。

【0060】

このとき、ユーザに指定されているモードが「通常複写モード」である場合には（S1 で「通常複写モード」）、以下のような流れで処理が行われる（なお、以下の説明は、図 12 と共に図 6 を参照する）。

【0061】

すなわち、まず、原稿台 60 に置かれた原稿のイメージがスキャナマージン 41（例えば 1.5 mm）に基づいて読み取られて（S2）、原稿読取りイメージ 80 が生成される。そして、その原稿読取りイメージ 80 は、通常複写用のプリンタマージン 45A（例えば 3 mm）に基づいて、先に説明したようにして原稿

読取りイメージ 80 からその周縁部分 44B 及び 44C がトリムされる (S3) 。トリムされて残った部分 44A は、上記のように計算又は予め用意されているテーブルに基づいて印刷開始位置が調節された後 (S8) 、印刷用紙 47 の略中央に印刷される (S9) 。

【0062】

また、複写を開始するとき (ステップ S0) 、ユーザに指定されているモードが「完全ふち無し複写モード」である場合には (S1 で「完全ふち無し複写モード」) 、以下のような流れで処理が行われる (なお、以下の説明は、図 12 と共に図 7 を参照する) 。

【0063】

すなわち、まず、原稿台 60 に置かれた原稿のイメージが読み取られて (S4) 、原稿読取りイメージ 80 が生成される。そして、その原稿読取りイメージ 80 は、完全ふち無し複写用のプリンタマージン 45B (例えば -3mm) に基づいて拡大される (S5) 。拡大されたイメージ 80A は、上記のように計算又は予め用意されているテーブルに基づいて印刷開始位置が調節された後 (S8) 、印刷用紙 47 に印刷される (S9) 。

【0064】

また、複写を開始するとき (ステップ S0) 、ユーザに指定されているモードが「準ふち無し複写モード」である場合には (S1 で「準ふち無し複写モード」) 、以下のような流れで処理が行われる (なお、以下の説明は、図 12 と共に図 8 ～図 10 を参照する) 。

【0065】

すなわち、まず、原稿台 60 に置かれた原稿のイメージが読み取られて (S11) 、原稿読取りイメージ 80 が生成される。そして、そのイメージ 80 のサイズは、予め設定されている又はこの複写時に所定のアルゴリズムで算出された準ふち無し複写用のプリンタマージン 45C (例えば +3mm ～ -3mm の範囲内の或る値) に基づいて修正 (若干の拡大 (例えば 101 ～ 105% のいずれかの倍率での拡大) 、或いは、特定部分のトリム) される (S7) (但し、準ふち無し複写用のプリンタマージン 45C のサイズがスキャナマージン 41 のサイズと

同一であれば、修正する必要なし)。サイズ修正されたイメージは、上記のように計算又は予め用意されているテーブルに基づいて印刷開始位置が調節された後(S 8)、印刷用紙 47 に印刷される(S 9)。

【0066】

以上が、この実施形態に係るマルチ複写装置 20 における複写の流れである。

【0067】

なお、この流れにおいて、原稿 43 と用紙 47 のサイズが異なっていれば、マルチ複写装置 20 は、原稿 43 と用紙 47 のサイズの違いに基づいて(原稿 43 と用紙 47 の各サイズは、所定のセンサにより認識しても良いし、ユーザから通知されることによって認識しても良い)、自動的に複写倍率を調整することができる(換言すれば、原稿読取りイメージのサイズを調整することができる)。

【0068】

例えば、原稿 43 のサイズが写真の L 版(サービス版)で用紙 47 のサイズが A4 であれば、原稿 43 のイメージを用紙 47 の全体に適切に通常複写するべく複写倍率を 233% に設定する(以下、この機能を「フィットページ機能」と称する)。この場合、「準ふち無し複写モード」では、マルチ複写装置 20 は、準ふち無し複写用のプリンタマージン 45 C を上述した範囲内(すなわち、通常複写用のプリンタマージン 45 A ~ 完全ふち無し複写用のプリンタマージン 45 B の範囲内)で調節するために、上記調整した複写倍率「233%」を更に特定の範囲内(例えば 233% ~ 252% の範囲内)で調節することができる。調節された倍率に基づいてサイズ修正された原稿読取りイメージの印刷開始位置も、図 13 に示すように、計算又は予め用意されているテーブル(各倍率に対応した各印刷開始位置が記録されているテーブル)に基づいて調節することができる。

【0069】

また、上述した流れにおいて、ユーザに指定された印刷用紙 47 のサイズがふち無し印刷に対応したサイズでない場合に、「完全ふち無し複写モード」又は「準ふち無し複写モード」が指定されたときは、指定された複写モードを実行することができない旨のメッセージが、操作パネル 25 のディスプレイ画面に表示される。

【0070】

また、上述した流れにおいて、等倍より大きい複写倍率（つまり拡大複写）又は等倍より小さい複写倍率（つまり縮小複写）がユーザから指定されているときは、原稿読取りイメージ80のサイズが、その複写倍率に基づいて拡大又は縮小される。拡大又は縮小された原稿読取りイメージは、上述の各種の複写モードにおいて、プリンタマージン45A、45B、又は45Cを基にした印刷領域に収まらない場合は、上記印刷領域に収まるようにサイズ修正（縮小、又は、印刷領域からはみ出した部分がトリム）される。一方、拡大又は縮小された原稿読取りイメージは、プリンタマージン45A、45B、又は45Cを基にした印刷領域に収まる場合は、特にサイズ修正されることなくそのまま、或いは、その印刷領域にマッチするサイズに拡大された上で、印刷用紙47の略中央に印刷される。

【0071】

また、上述した流れにおいて、マルチ複写装置20は、指定された複写倍率（又はフィットページ機能によって算出された複写倍率）と、指定された複写モードとのうちどちらを優先するかを選択を受付けても良い。この場合、複写倍率を優先することを選択された場合は、マルチ複写装置20は、その複写倍率に従って原稿読取りイメージ80のサイズを修正した結果、たとえ、サイズ修正されたイメージをそのまま印刷したのではユーザ指定の複写モードを遂行することができなくても（例えば、「完全ふち無し複写モード」を指定されているにも拘わらずに余白が生じる印刷がされてしまう場合であっても）、指定されている複写倍率に従って、そのサイズ修正されたイメージをそのまま印刷する。一方、マルチ複写装置20は、複写モードを優先することを指定された場合、ユーザ指定の複写倍率に従ってサイズ修正されたイメージをそのまま印刷したのではユーザ指定の複写モードを遂行することができないときは（例えば、「完全ふち無し複写モード」を指定されているにも拘わらずに余白が生じる印刷がされてしまうときは）、ユーザ指定の複写モードを遂行すべく、サイズ修正されたイメージを更にサイズ修正した上で印刷する。

【0072】

以上、上述した実施形態によれば、スキャナマージン41が、通常複写のため

の大きいプリンタマージン 45 A と等しいサイズにされること無く、イメージスキャナ 23 の高い機械精度に応じた小さいサイズに設定される。これにより、従来のふち無し印刷プリンタの技術をそのまま従来の複写装置に適用したものよりも、ユーザ所望の倍率（例えば等倍）に近いふち無しの複写が可能になる。

【0073】

また、上述した実施形態によれば、通常複写と完全ふち無し複写との中間的な複写を実行するためのモード「準ふち無し複写モード」が用意される。準ふち無し複写モードでは、原稿読取りイメージ 80 のサイズが、通常複写のときよりも大きく、完全ふち無し複写のときよりも小さく修正される。このため、ユーザ所望の倍率（例えば等倍）により近い倍率で、完全ふち無しの複写が行われ得る。

【0074】

以上、本発明の好適な幾つかの実施形態を説明したが、これは本発明の説明のための例示であって、本発明の範囲をこの実施形態にのみ限定する趣旨ではない。本発明は、他の種々の形態でも実施することが可能である。例えば、プリンタ 24 は、インクジェットプリンタに限らず、他の種類のプリンタ、例えば、レーザープリンタであっても良い。また、ふち無し印刷可能な用紙サイズは、上記 3 種類に限定されない。それより多くても少なくも良い（例えば、写真の L 版や 2 L 版も、ふち無し印刷可能な用紙サイズとするように印刷機構 27 等を構成することができる）。

【0075】

ところで、本発明では、以下のようなまた別の実施形態も考えられる。

【0076】

すなわち、この実施形態では、マルチ複写装置 20 の操作パネル 25（或いは、マルチ複写装置 20 にホスト装置が接続されていればそのホスト装置のディスプレイ画面）に、図 14 に例示するような、プリンタマージン調節画面 1000 を表示する。プリンタマージン調節画面 1000 を用いて、プリンタマージンを所定の範囲内で自由に調節することができる。以下、プリンタマージン調節画面 1000 について詳細に説明する（なお、この実施形態では、スキャナマージンは「1.5 mm」とする）。

【0077】

プリンタマージン調節画面1000には、原稿サイズ表示エリア1001と、指定印刷倍率表示エリア1005と、印刷用紙サイズ表示エリア1002と、プリンタマージン調節エリア1003と、プリンタマージン調節後印刷倍率表示エリア1004とが設けられている。

【0078】

原稿サイズ表示エリア1001には、原稿台60にセットされた原稿のサイズが表示される。なお、このエリア1001に表示される原稿サイズは、マルチ複写装置20が自動的に識別したものであっても良いし、ユーザが手動で入力したものであっても良い。

【0079】

印刷用紙サイズ表示エリア1002には、印刷対象として現在設定されている用紙のサイズが表示される。

【0080】

指定印刷倍率表示エリア1005には、ユーザに手動で指定された印刷倍率（例えば100%）が表示される。なお、例えば、原稿サイズ表示エリア1001に表示される原稿サイズと、印刷用紙サイズ表示エリア1002に表示される印刷用紙サイズとが異なる場合には、このエリア1005に表示される印刷倍率は、ページフィット機能により自動的に調節された印刷倍率であっても良い。

【0081】

プリンタマージン調節エリア1003には、複数種類（例えば5種類）のプリンタマージンがタッチパネル式等の方法で選択可能に表示される。また、プリンタマージン調節エリア1003には、選択可能な複数種類のプリンタマージンの各々に対して、そのプリンタマージンで実際に印刷した場合にどのように印刷されるかの説明（どのように印刷されるかを識別することができるマーク等であっても良い）も表示されている。

【0082】

プリンタマージン調節後印刷倍率表示エリア1004には、上述した複数種類のプリンタマージンにそれぞれ対応した複数種類（例えば5種類）のプリンタマ

ージン調節後印刷倍率が表示されている。「プリンタマージン調節後印刷倍率」とは、指定された印刷倍率において、どのようにプリンタマージンを設定するとどのような印刷倍率に変更されてしまうかを表す。この図で言えば、例えば、100%印刷（つまり等倍印刷）を指定した場合に、スキャンマージン「1.5mm」と同じ大きさのプリンタマージン「1.5mm」を選択すれば、確実に100%印刷できることが表されている。また、例えば、100%印刷を指定したとしても、スキャンマージン「1.5mm」と大きく異なるプリンタマージン「-3mm」に設定してしまえば、印刷倍率は105%と大きくなってしまいうことが表されている。プリンタマージン調節後印刷倍率表示エリア1004に表示される各々のプリンタマージン調節後印刷倍率は、指定される印刷倍率（つまり指定印刷倍率表示エリア1005に表示される印刷倍率）が変わればそれに応じて自動的に変化する。

【0083】

この実施形態では、ユーザは、このプリンタマージン調節画面1000において、複数種類のプリンタマージンの中から所望のプリンタマージンを選択することができ、その選択されたプリンタマージンに基づいて複写が行われる。これにより、好みに合った複写結果を精度良く得ることができるようになる。

【0084】

なお、プリンタマージンの調節形態は、図14に示した形態に限られない。例えば、所定値刻みで増加又は減少させるような方法でも良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】

従来の複写装置による複写の様子を示す図。

【図2】

従来のふち無し印刷プリンタの技術の従来の複写装置に適用したときに行なわれるふち無しの複写の様子を示す図。

【図3】

本発明の一実施形態に係る複写装置の概略的な外観図。

【図4】

本発明の一実施形態に係る複写装置の構成を示すブロック図。

【図 5】

印刷機構 2 7 のふち無し印刷に係る特徴部分を示す図。

【図 6】

「通常複写モード」が実行されたときの複写の様子を示す図。

【図 7】

「完全ふち無し複写モード」が実行されたときの複写の様子を示す図。

【図 8】

「準ふち無し複写モード」が実行されたときの複写の様子を示す図。

【図 9】

図 8 の「準ふち無し複写モード」のときとプリンタマージン 4 5 C が異なるときの複写の様子を示す図。

【図 1 0】

図 8 及び図 9 の「準ふち無し複写モード」のときとプリンタマージン 4 5 C が異なるときの複写の様子を示す図。

【図 1 1】

「準ふち無し複写モード」において、プリンタマージン 4 5 C に基づいて設定され得る複数の複写倍率にそれぞれ対応した複数の印刷開始位置を示す図。

【図 1 2】

マルチ複写装置 2 0 において行なわれる複写の処理流れを示すフローチャート。

【図 1 3】

「準ふち無し複写モード」において、フィットページ機能により複写倍率を調整されたときの、プリンタマージン 4 5 C に基づいて設定され得る複数の複写倍率にそれぞれ対応した複数の印刷開始位置を示す図。

【図 1 4】

プリンタマージン調節画面の一例を示す図。

【符号の説明】

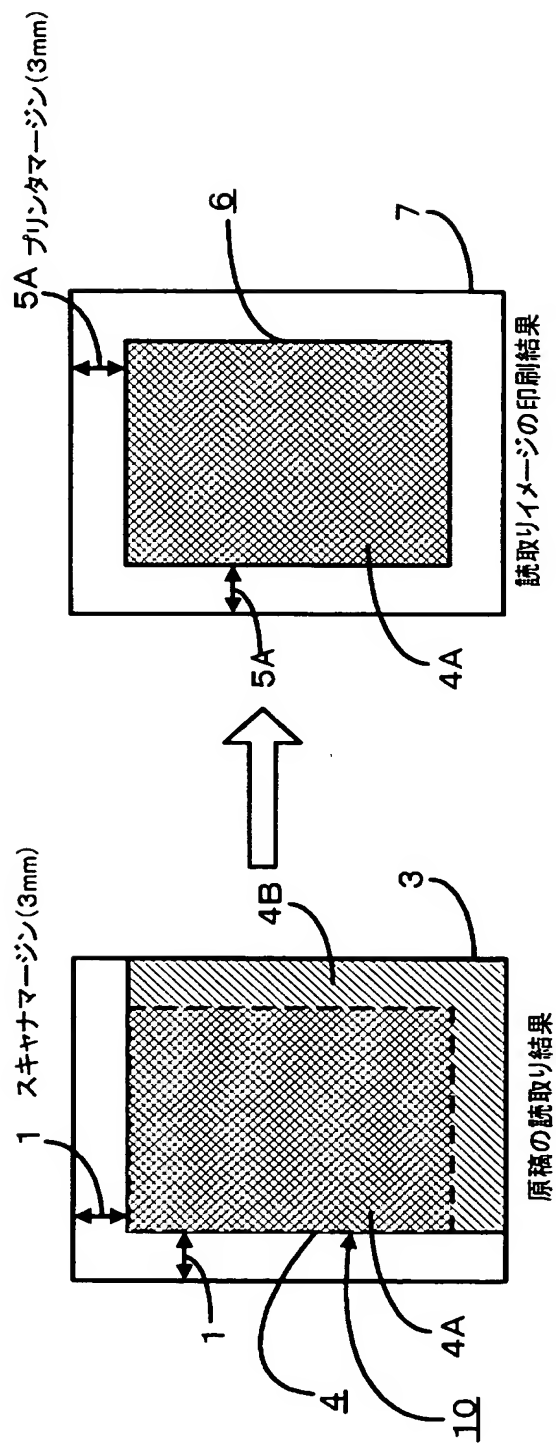
2 0 マルチ複写装置

- 2 1 制御回路
- 2 3 イメージスキャナ
- 2 4 インクジェットプリンタ
- 2 5 操作パネル
- 2 7 印刷機構
- 4 1 スキャナマージン
- 4 3 原稿
- 4 5 A、4 5 B、4 5 C プリンタマージン
- 4 7 印刷用紙
- 8 0 原稿読取りイメージ

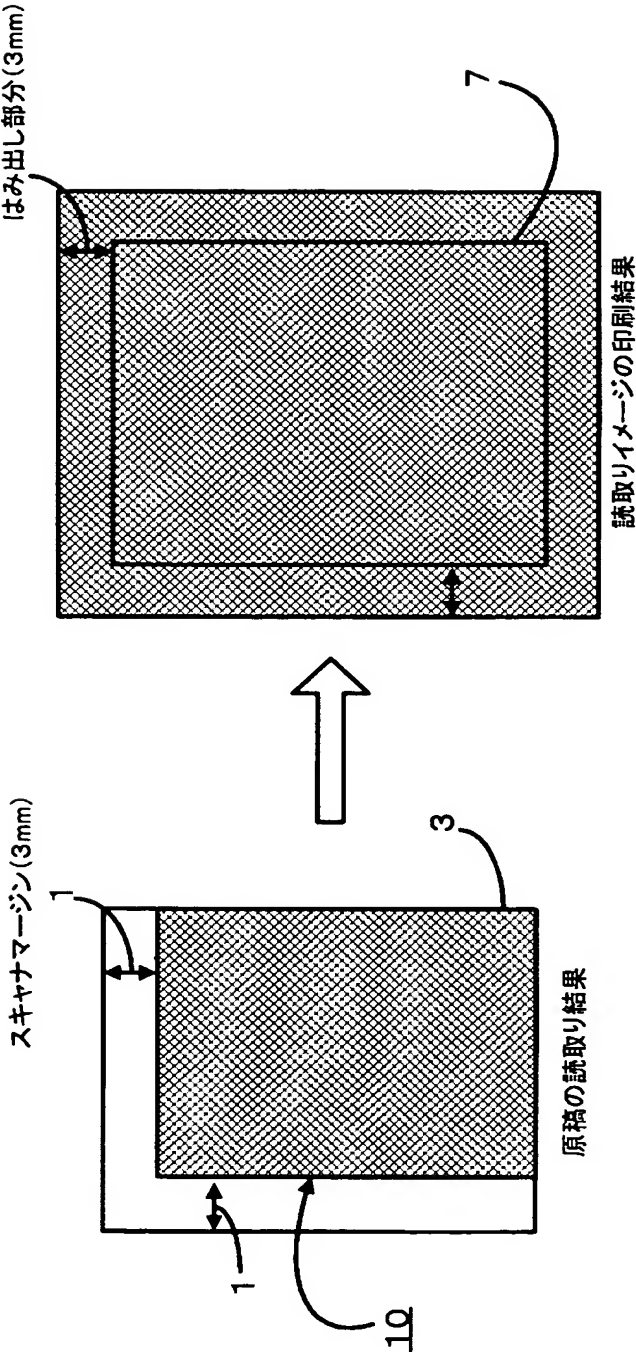
【書類名】

図面

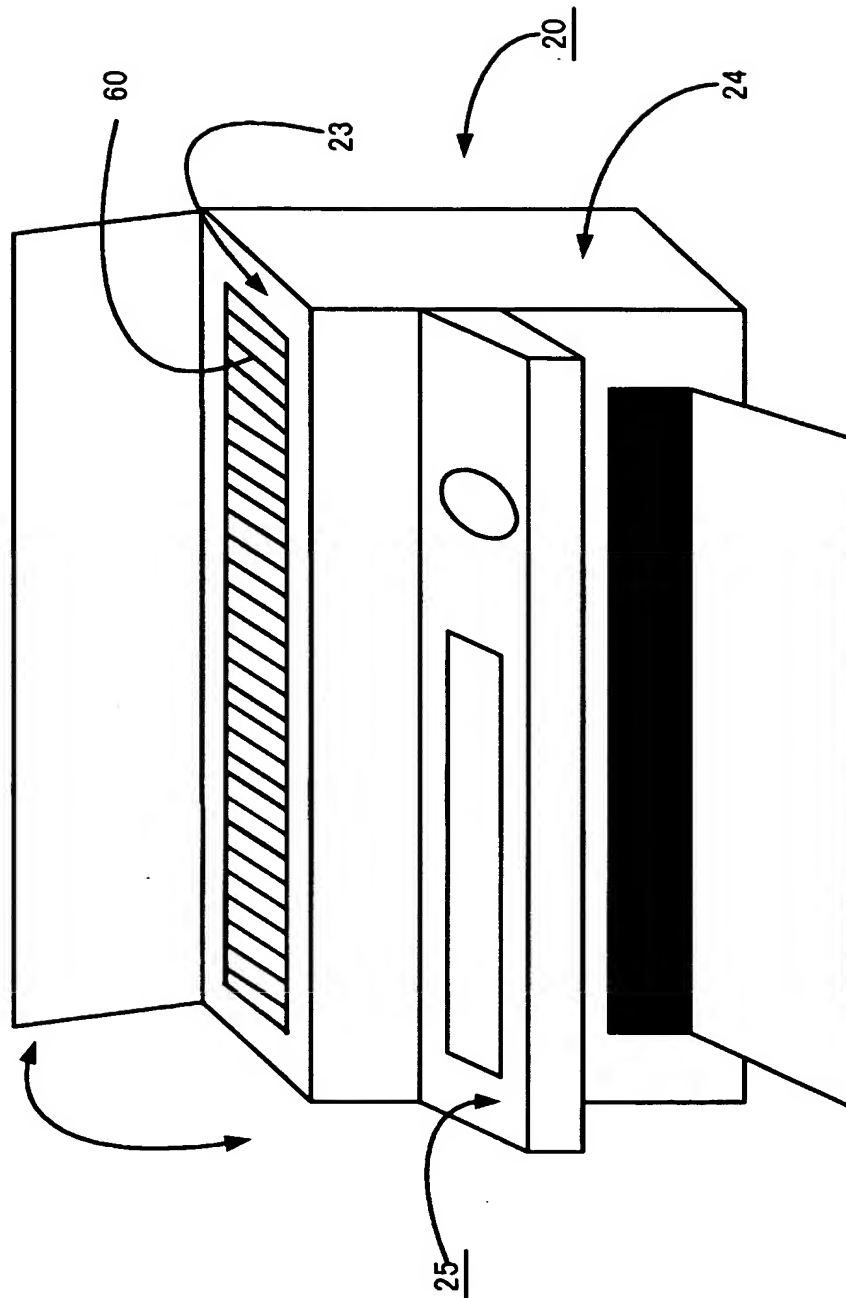
【図 1】



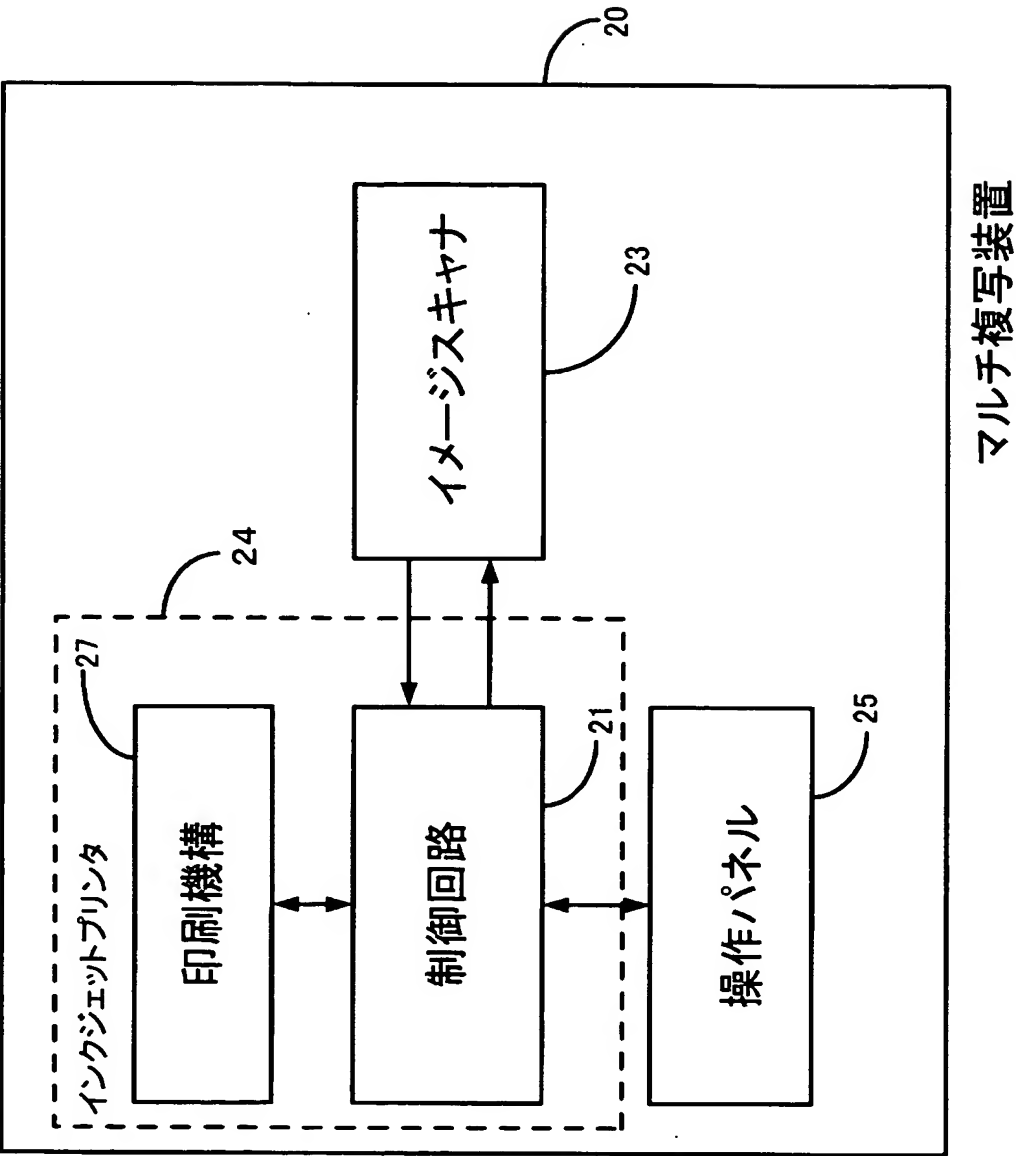
【図 2】



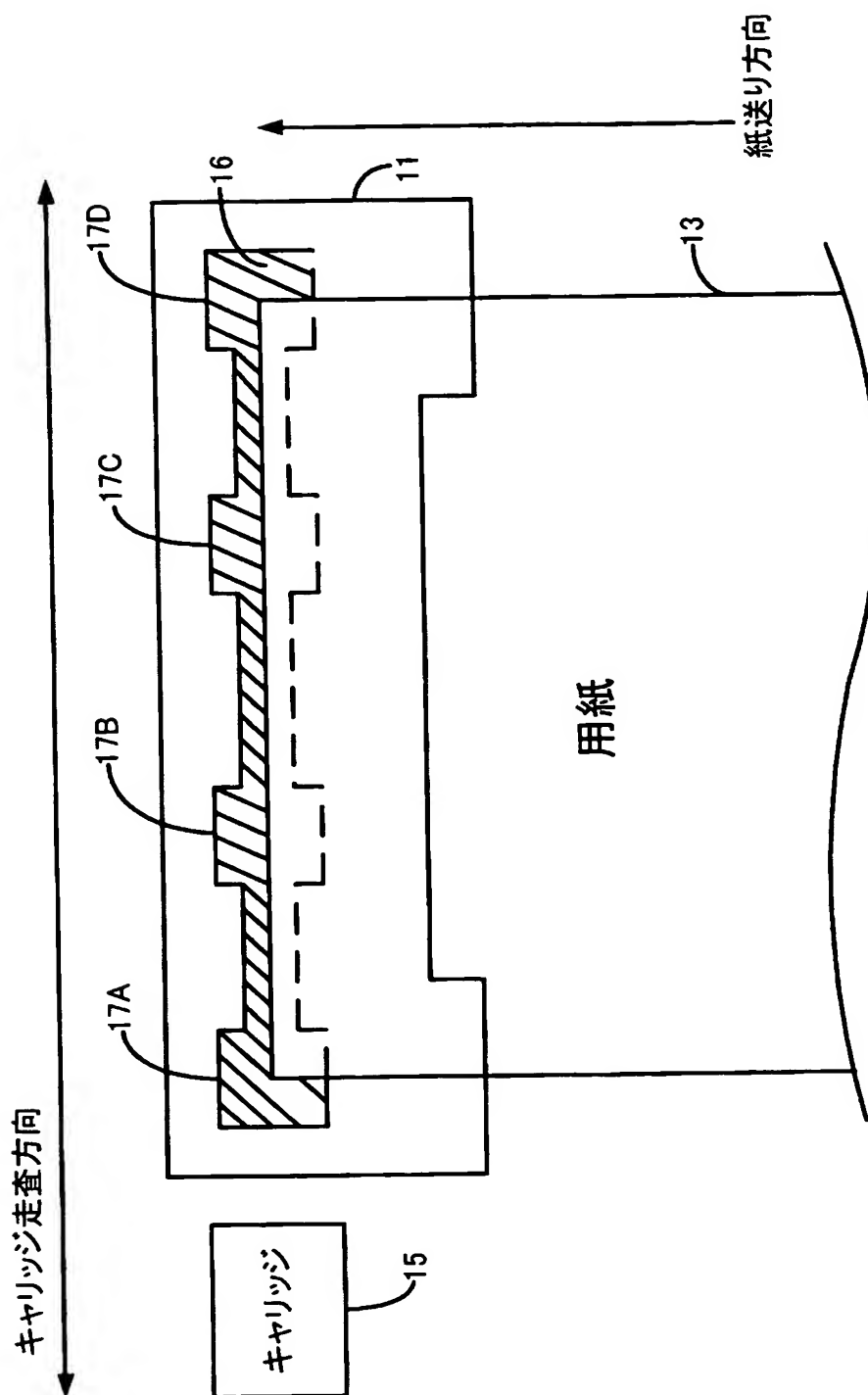
【図 3】



【図 4】

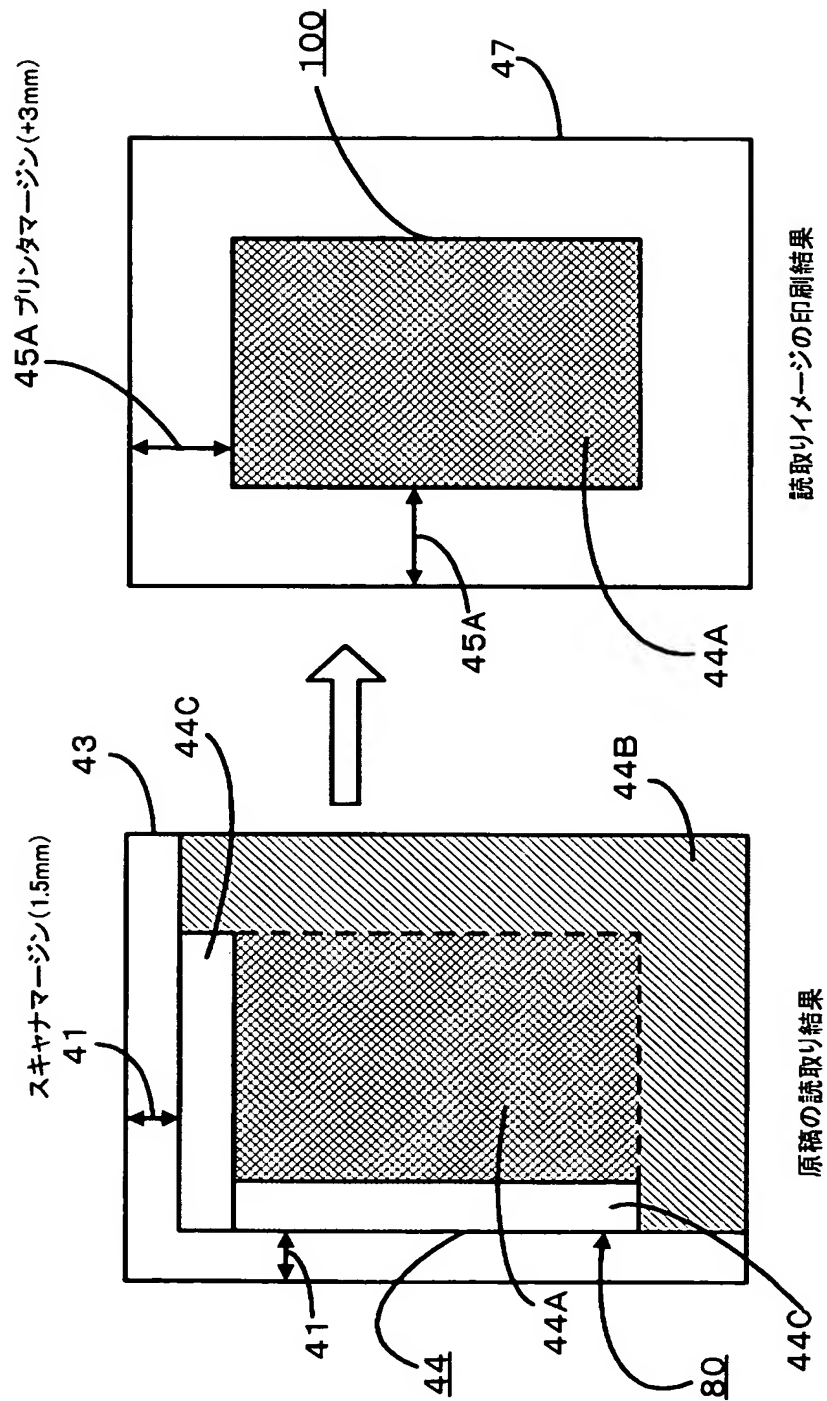


【図 5】

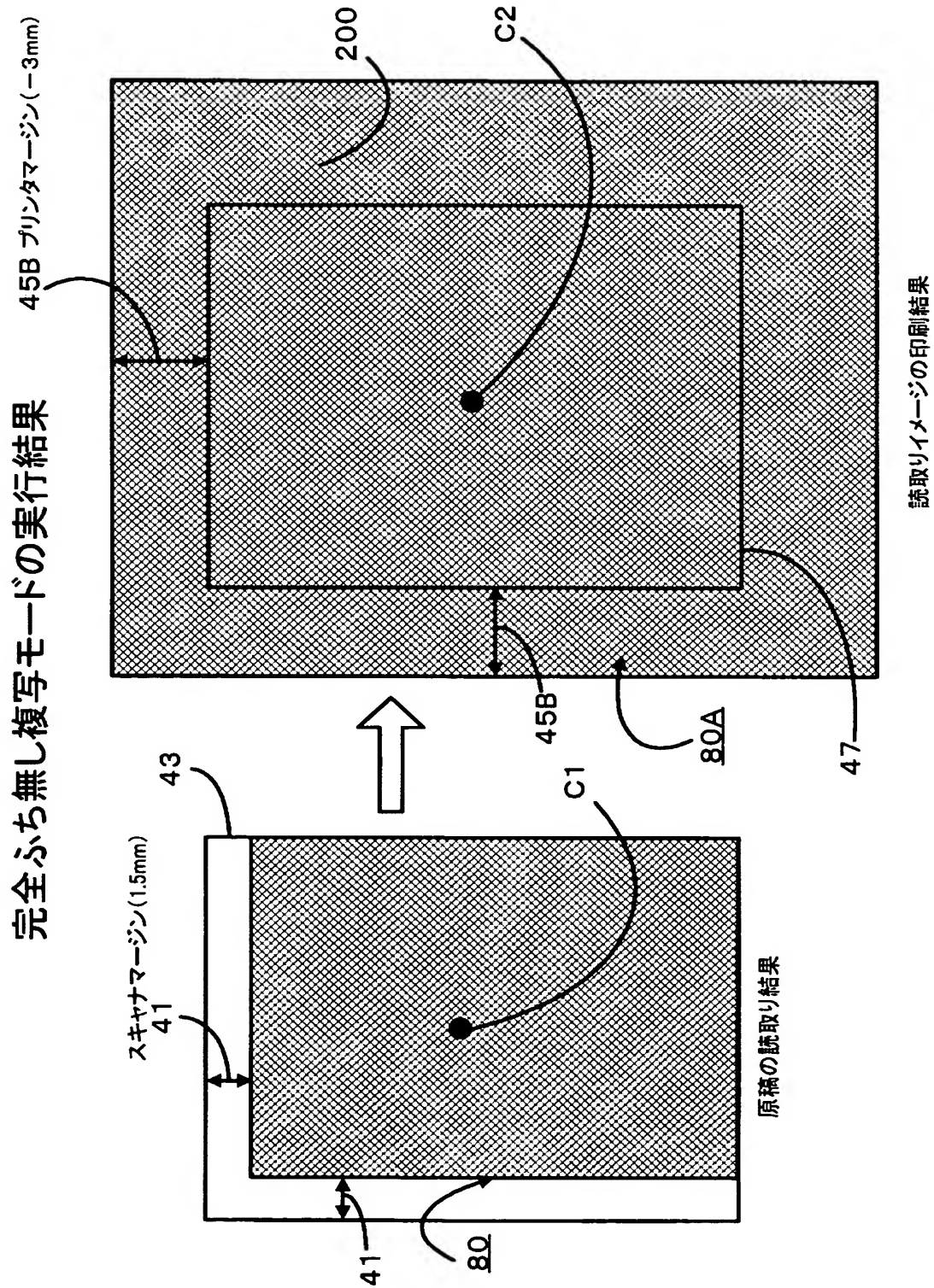


【図 6】

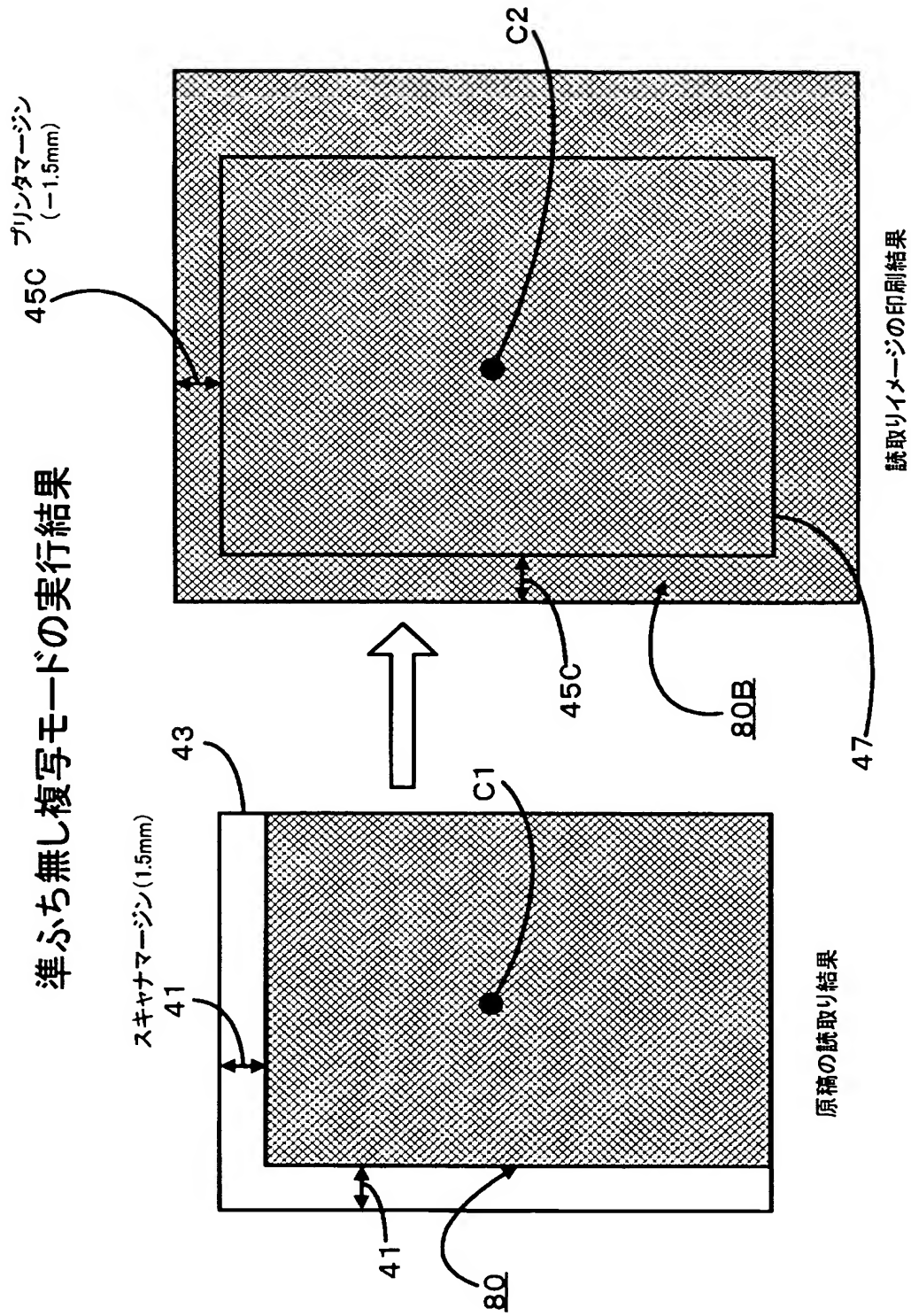
通常複写モードの実行結果



【図 7】

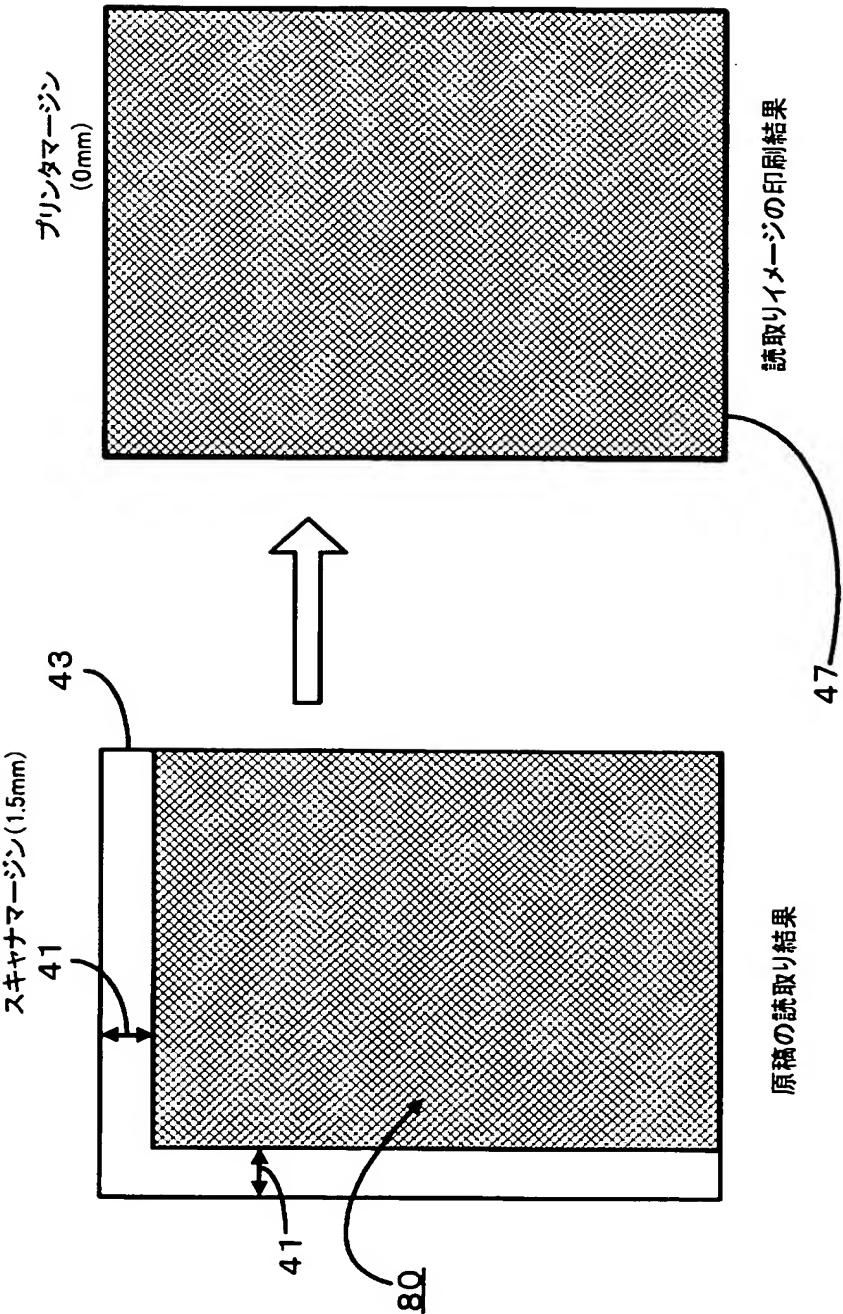


【図 8】

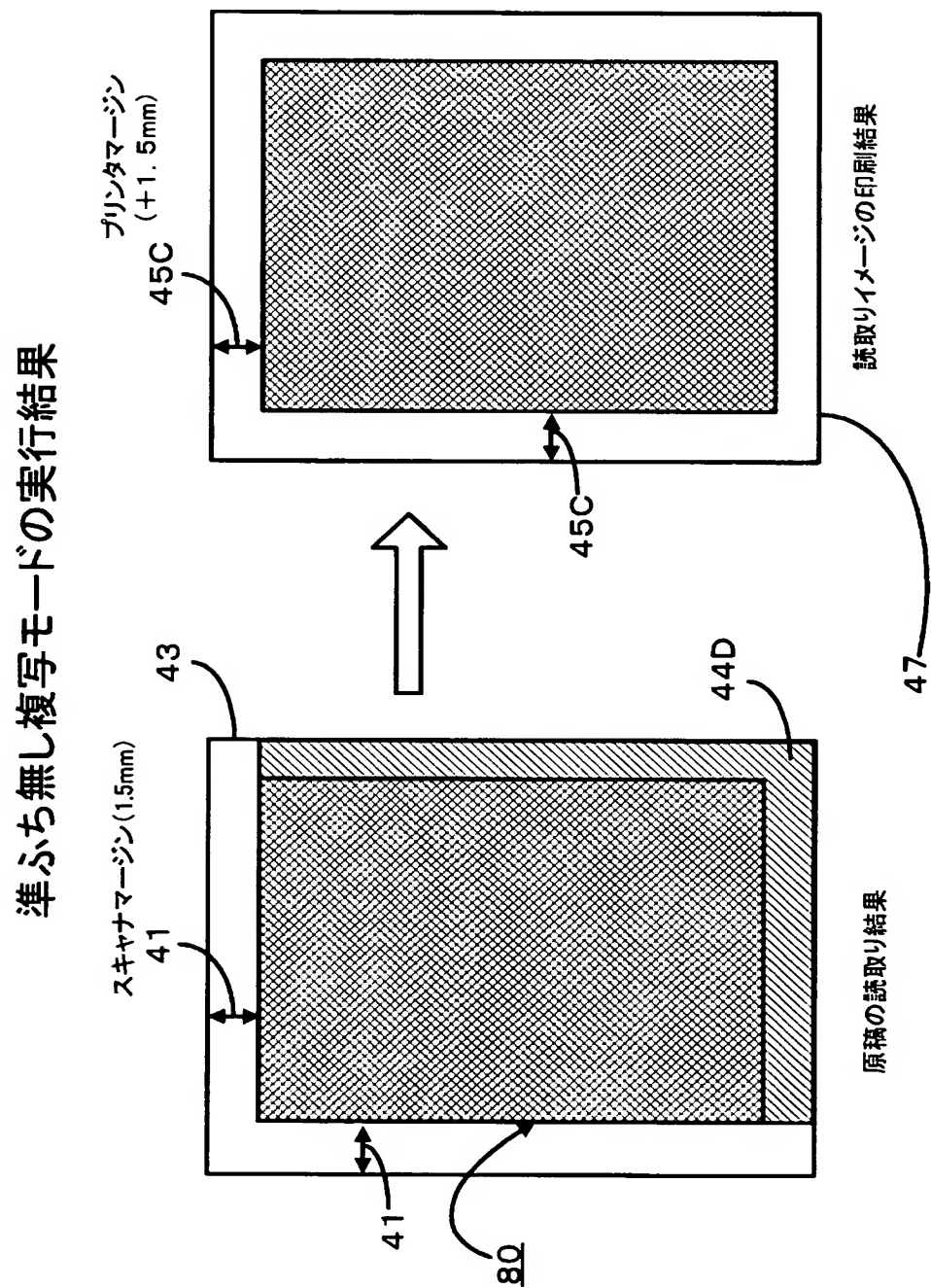


【図 9】

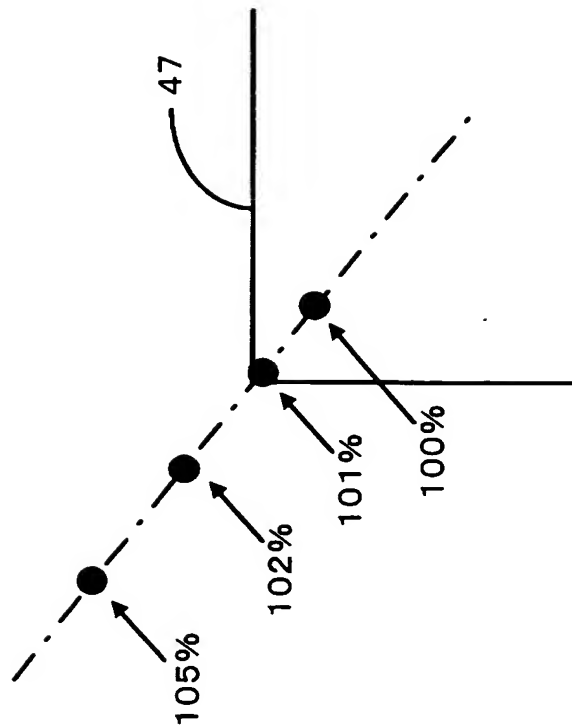
準ふち無し複写モードの実行結果



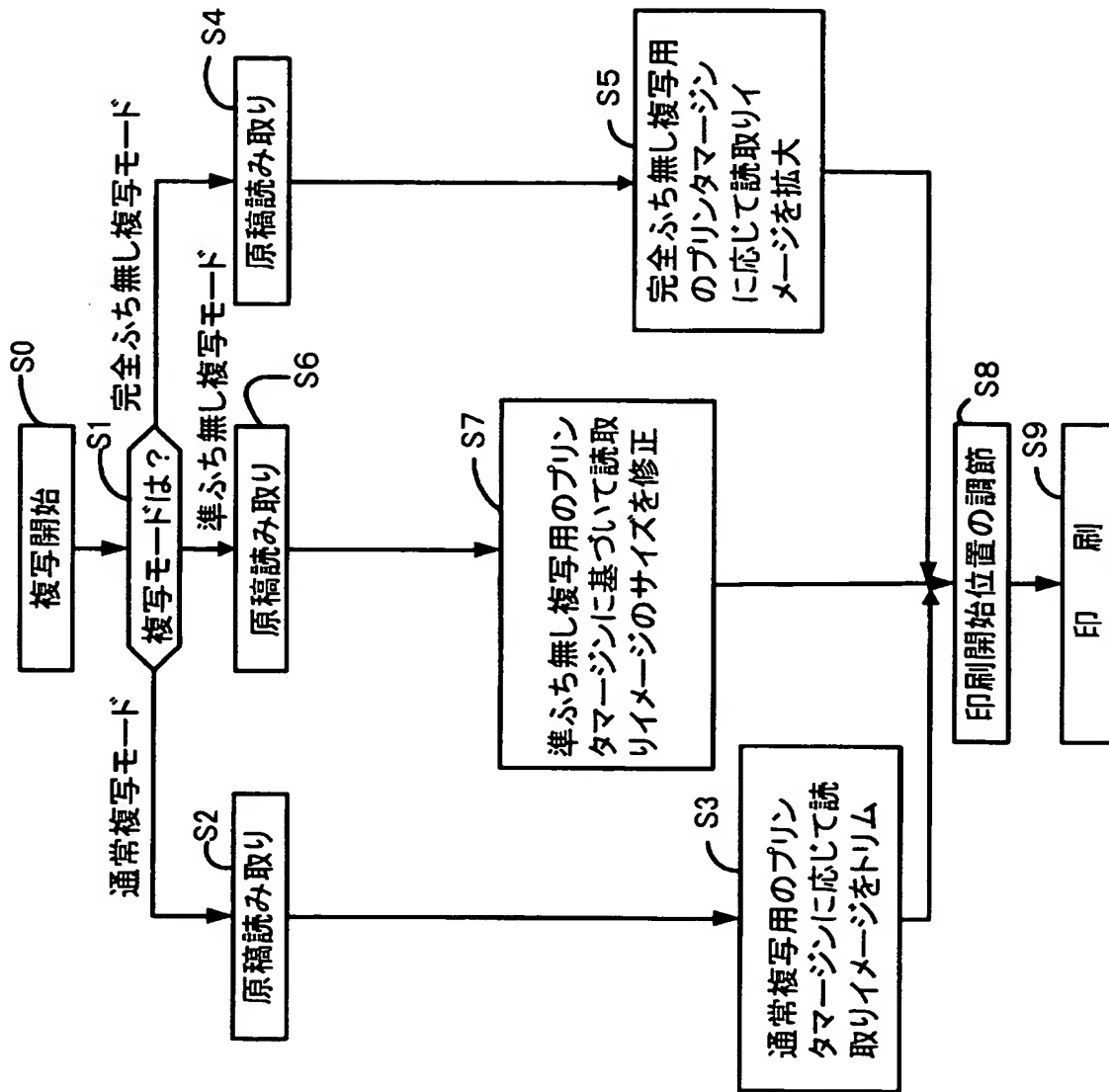
【図 10】



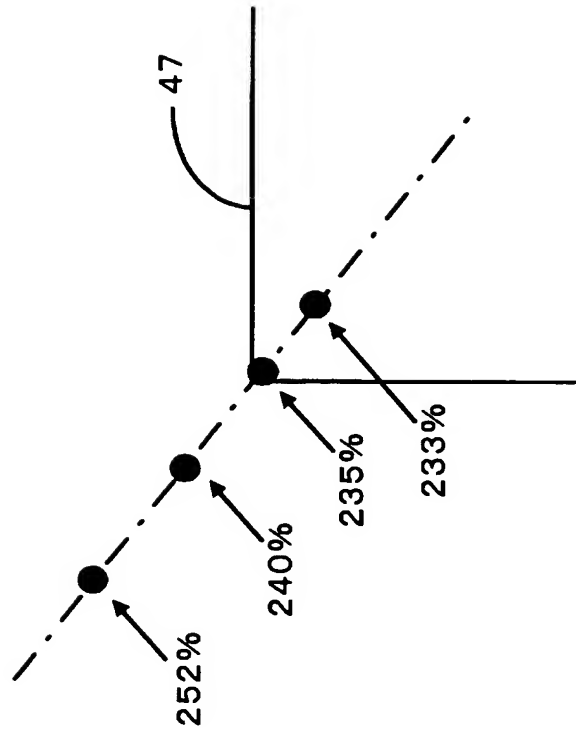
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【図 14】

原稿サイズ	印刷用紙 サイズ	指定 印刷倍率	プリンタマージン	プリンタマージン 調節後 印刷倍率
A4	A4	100%	-3mm (確実にふち無し複写 できます)	105%
			-1.5mm 余白生じる可 能性 「小」	102%
			0mm 「中」	101%
			1.5mm 「大」	100%
			3mm (確実に余白が形成さ れます)	100% (但し印刷領域 が狭いです)

1000

1001

1002

1005

1003

1004

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 イメージスキャナの機械精度が活かされた複写装置及び方法を提供する。ユーザの望み通りの複写倍率になるべく近い複写倍率でふち無しの複写を行うことができる複写装置及びを提供する。

【解決手段】 スキャナマージン 4 1 が、通常複写のための大きいプリンタマージン 4 5 A と等しいサイズにされること無く、イメージスキャナ 2 3 の高い機械精度に応じた小さいサイズに設定される。マルチ複写装置 2 0 は、ふち無しの複写を行うときは、そのスキャナマージン 4 1 に基づいて原稿 4 3 を読取り、それにより生成された原稿読取りイメージ 8 0 のサイズを、ふち無しの複写のためのプリンタマージン 4 5 B 又は 4 5 C に基づいて修正して複写する。

【選択図】 図 7



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 1 - 3 9 9 2 5 5
受付番号	5 0 1 0 1 9 2 1 6 7 3
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 4 年 1 月 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成13年12月28日

次頁無

特願 2 0 0 1 - 3 9 9 2 5 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 3 6 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

氏 名

セイコーエプソン株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.